



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 295 10 828 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 D 59/00

⑪ Aktenzeichen:	295 10 828.2
⑫ Anmeldetag:	4. 7. 95
④⑦ Eintragungstag:	14. 9. 95
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	26. 10. 95

DE 295 10 828 U 1

⑦③ Inhaber:
Chr. Mayr GmbH + Co KG, 87665 Mauerstetten, DE

⑦④ Vertreter:
H. Ruschke und Kollegen, 10707 Berlin

⑤④ Elektromagnetisch betätigte Reibungs-Sicherheitsbremse

DE 295 10 828 U 1

BEST AVAILABLE COPY

04.07.95

M 5057 HW

Elektromagnetisch betätigte Reibungs-Sicherheitsbremse

Die Erfindung betrifft eine elektromagnetisch betätigte Reibungs-Sicherheitsbremse.

Aus Sicherheitsgründen verlangt die Aufzugsvorschrift TRA 200 zwei getrennte Bremssysteme, so daß bei Ausfall des einen Bremssystems noch immer die notwendige Sicherheit gewährleistet ist. Zu diesem Zweck könnten natürlich zwei separate Bremsen, z.B. ruhestrombetätigte Bremsen, eingebaut werden, doch wäre dies eine teure Lösung, die zudem zusätzlichen Platz bräuchte, da zwei komplette Bremsen benötigt würden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung von elektromagnetisch betätigten Reibungs-Sicherheitsbremsen anzugeben, die in kostengünstiger und raumsparender Weise zwei voneinander unabhängig arbeitende Bremsen in sich vereint.

Außerdem sollte die Bremsanordnung bei einem Stromausfall auch mechanisch gelüftet werden können, um z.B. einen Aufzug oder eine andere

04.07.95

damit ausgestattete Vorrichtung auch ohne Strom in eine gewünschte, notwendige oder bevorzugte Lage bringen zu können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst mittels der kennzeichnenden Merkmale des Schutzanspruchs 1.

Damit ist eine Bremsanordnung geschaffen, die die Anforderungen an die Sicherheit, vor allem bei Aufzügen aber auch bei anderen Vorrichtungen, auf einfache, kostengünstige und raumsparende Weise erfüllt.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In der nachfolgenden Beschreibung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung erläutert.

Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch eine elektromagnetisch betätigte Reibungs-Sicherheitsbremse.

Nach der Zeichnung hat diese Bremse zunächst einen herkömmlichen Aufbau mit einer auf einer nicht dargestellten Welle angebrachten Nabe 1, die mittels eines geeigneten Profils 2, z.B. einer Verzahnung, längsverschieblich aber undrehbar mit einer Bremsscheibe 3 mit Reibbelägen 4 verbunden ist. Daran schließt sich eine Ankerscheibe 5 aus magnetisch anziehbarem Werkstoff an. Federn 6, z.B. Schraubendruckfedern, drücken die Ankerscheibe 5 gegen die Bremsscheibe 3. Eine Magnetspule 7, die in eine Hülle 17 aus Gießharz eingebettet ist, besitzt wenigstens auf einer Seite eine Scheibe 8 aus antimagnetischem Werkstoff. Das Ganze ist in ein Gehäuse

295108 28

BEST AVAILABLE COPY

04.07.95

eingesetzt, dessen Boden 9 als Gegenfläche für die Reibscheibe 3 mit den Reibbelägen 4 dient. Mittels Schrauben 10 wird die Bremse als Ganzes an eine Maschinen- oder Gerätewand angeschraubt.

Erfindungsgemäß wird an der anderen Seite der Magnetspule 7 eine weitere Ankerscheibe 15, eine dazugehörige Bremsscheibe 13 mit Bremsbelägen 14 und eine Federanordnung 16 vorgesehen.

Die Federanordnungen 6 und 16 können entweder auf einem einzigen Kreis angeordnet sein, wobei abwechselnd immer die eine und die folgende Feder 6 bzw. 16 auf die zugehörige Ankerplatte 5 bzw. 15 drücken. Auch können die Federn 6 bzw. 16 auf zwei konzentrischen Kreisen angeordnet sein, wobei je ein Kreis einer Ankerplatte 5 bzw. 15 zugeordnet ist. Die Spannung der Federn 6 und 16 kann einstellbar sein, z.B. durch Schrauben 26.

Die Wirkungsweise dieser Bremse ist folgende:

Im entregten Zustand der Magnetspule 7 drücken die Federn 6 und 16 ihre zugehörigen Ankerplatten 5 und 15 sowie die Reibscheiben 3 und 13 mit den Bremsbelägen 4 und 14 auf der einen Seite gegen den Boden 9 des Magnetgehäuses und auf der anderen Seite gegen die Wand der Maschine oder des Gerätes, das an die Bremse angeschraubt ist.

Nach Erregen der Magnetspule 7 werden die Ankerplatten 5 und 15 gegen den Druck der Federn 6 und 16 angezogen, die Bremsscheiben 3 und 13 werden frei, die Nabe 1 kann sich frei drehen.

295 108 28

BEST AVAILABLE COPY

Beim Ausschalten oder Wegbleiben des Stroms oder im Notfall wird die Magnetspule 7 entregt, und die Federn 6 und 16 bringen gleichzeitig über die Ankerscheiben 5 und 15 die Bremsscheiben 3 und 13 in bremsenden Eingriff.

Wird eine der beiden gleichzeitig ansprechenden Bremsen z.B. mechanisch blockiert, kann die andere ihre Sicherheitsfunktion noch ausüben.

Falls eine getrennte elektrische Prüfung der beiden in einem Gehäuse vereinigten Bremsen gewünscht wird, genügt es, jeweils die eine Bremse, z.B. durch Einsetzen eines Keils oder dergleichen in einem Schlitz des Gehäuses, festzusetzen, und die andere Bremse arbeitet allein und kann so auch für sich geprüft werden.

295 108 28

BEST AVAILABLE COPY

04.07.93
5

Schutzansprüche

1. Elektromagnetisch betätigte Reibungs-Sicherheitsbremse, gekennzeichnet durch die Anordnung je einer Ankerscheibe (5 bzw. 15), je einer Bremsscheibe (3 bzw. 13) und je einer die Ankerscheibe (5 bzw. 15) gegen die Bremsscheibe (3 bzw. 13) drückenden Federanordnung (6 bzw. 16) auf beiden Seiten einer einzigen mittig angeordneten Magnetspule (7).
2. Bremse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Scheibe (8) aus antimagnetischem Werkstoff zwischen der Magnetspule (7) und der Ankerplatte (5 bzw. 15) auf wenigstens einer Seite der Magnetspule (7).
3. Bremse nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch Schraubendruckfedern (6, 16) als Federanordnung.
4. Bremse nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch eine Anordnung der Schraubendruckfedern (6, 16) auf einem einzigen Kreis.
5. Bremse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubendruckfedern (6, 16) sich auf beiden Ankerplatten (5, 15) zugleich abstützen und somit auf beide zugleich einwirken.

295108 28

BEST AVAILABLE COPY

04.07.95

6

6. Bremse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (6 bzw. 16) abwechselnd auf die eine (5) und die andere Ankerplatte (15) drücken.

7. Bremse nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch eine Anordnung der Schraubendruckfedern (6 bzw. 16) auf zwei konzentrischen Kreisen.

8. Bremse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Kreis einer Ankerplatte (5 bzw. 15) zugeordnet ist.

9. Bremse nach einem der Ansprüche 1 - 8, gekennzeichnet durch Vorrichtungen zum mechanischen Feststellen der Bremsscheiben (3, 13).

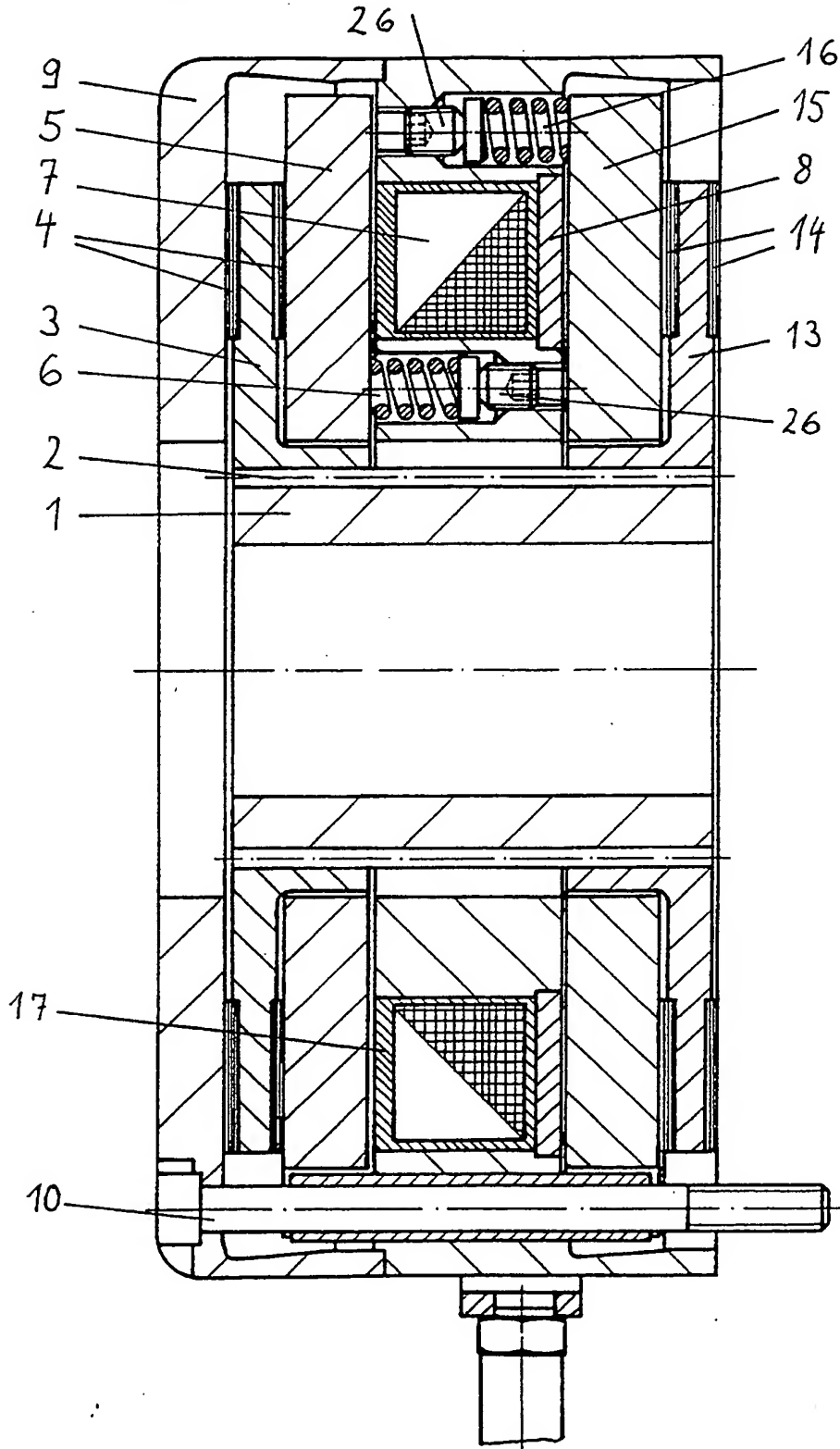
10. Bremse nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch Schlitz im Gehäuse zum Einsetzen von Klötzen oder dergleichen.

HER/nh

295108 28

BEST AVAILABLE COPY

04-07-95



295 108 28

BEST AVAILABLE COP